

ANALISIS KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3)
DENGAN METODE HAZARD AND OPERABILITY(HAZOP)
DI PT. MEGA SURYA MAS,SIDOARJO

SKRIPSI



DISUSUN OLEH :

FATCHUR ROZI
0832015012

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR
2012

SKRIPSI

ANALISIS KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3) DENGAN METODE HAZARD AND OPERABILITY (HAZOP) DI PT.MEGA SURYA MAS

OLEH :
FATCHUR ROZI
NPM : 0832015012

Telah Dipertahankan dan Diterima Oleh Tim Penguji Skripsi Jurusan Teknik
Industri, Fakultas Teknologi Industri UPN “Veteran” Jawa Timur Pada
5 Oktober 2012

Dosen Penguji
1.

Ir. Tri Susilo, MM
NIP. 19550708 198903 1 001

2.

Ir. Hari Purwoadi, MM
NIP. 19580427 199003 1 001

3.

Ir. Sumiati, MT
NIP. 19601213 199103 2 001

Dosen Pembimbing
1.

Ir. Tri Susilo, MM
NIP. 19550708 198903 1 001

2.

Ir. Akmal Suryadi, MT
NIP. 19650112 199003 1 001

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional ” Veteran ”
Jawa Timur

Ir. Sutiyono, MT
NIP. 19600713 198703 1 001

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, taufik, hidayah, dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Skripsi ini yang berjudul “Analisis Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Dengan Metode Hazard And Operability (HAZOP) Di PT.Mega Surya Mas”.

Adapun laporan Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik di jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Laporan ini dapat terselesaikan karena tidak lepas dari bimbingan pengarahannya, petunjuk, dan bantuan dari berbagai pihak yang membantu dalam penyusunannya. Oleh karena itu, penulis tidak lupa untuk menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Bapak Ir. Sutiyono, MT, sebagai Dekan Fakultas Teknologi Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Bapak Dr. Ir. Minto Waluyo, MM, sebagai Ketua Jurusan Teknik Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ir. Tri Susilo, MM dan Ir. Akmal Suryadi, MT selaku dosen pembimbing skripsi.
4. Dosen penguji atas waktu yang diluangkan kepada kami.
5. Pimpinan PT.Mega Surya Mas untuk memberikan tempat penelitian saya.
6. Semua karyawan PT.Mega Surya Mas yang telah banyak membantu selama penulis melaksanakan skripsi.

7. Keluargaku, terutama Ayah dan Ibu tercinta yang telah memberikan dukungan, semangat, dan bantuan baik secara moril maupun materiil dalam proses penyusunan laporan ini..

Rekan-rekan Angkatan 2008 yang telah mendukung dalam penyusunan laporan. Dalam penulisan laporan ini penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna dan banyak kekurangannya. Oleh karena itu penulis mengharapkan masukan, kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan dan kebaikan laporan ini.

Akhir kata semoga laporan Skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada pembaca dan menambah wawasan kita bersama.

Surabaya, 27 Agustus 2012

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Asumsi – Asumsi	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Keselamatan (Safety) dan Kesehatan (Healt).....	7
2.2 Hazard	7
2.2.1 Kategori Hazard	9
2.2.2 Operability	9
2.2.3 Risk Assessment	10
2.2.4 Metode-Metode Statistik yang dipakai	11
2.3 Perundang-undangan (K3)	13
2.3.1 UU No. 1 Tahun 1970 Tentang keselamatan kerja	13

2.4	Perhitungan Tingkat Implementasi Progam	14
2.5	Kecelakaan kerja	16
2.5.1	Bahaya Ditempat Kerja	17
2.5.2	Faktor Penyebab Kecelakaan	23
2.5.3	Kategori Kecelakaan Kerja	24
2.6	Identifikasi Resiko	26
2.7.1	Penilaian Resiko	26
2.7	Keselamatan Kerja Kerja	28
2.8	Kembangkan Solusi Alternatif (Develop Alternatif Solution)	29
2.9	Memutuskan Tindakan yang Akan diambil	30
2.10	Penarikan Sampel	31
2.10.1	Sampel Probabilitas	31
2.11	Variabel- Variabel yang digunakan dalam kuisisioner	32
2.12	Penelitian Terdahulu	34

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Tempat Dan Waktu Penelitian	38
3.2	Identifikasi Variabel	38
3.3	Langkah-Langkah Penelitian	41
3.4.	Metode Pengumpulan Data	45
3.5.	Metode Pengolahan Data	46

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1.	Pengumpulan Data	49
4.1.1.	Data Primer	49
4.1.2.	Data Sekunder	49

4.1.3. Data Kecelakaan Kerja	50
4.1.4. Data Kuisisioner Penilaian tingkat Implementasi Progam K3 ..	51
4.1.5. Pengolahan Data kuisisioner	51
4.1.6. Uji Reabilitas	52
4.2. Pengolahan Data	52
4.2.1. Perhitungan Tingkat Kinerja Implementasi Progam K3	52
4.2.2. Penentuan Kategori Kecelakaan Kerja	56
4.2.3. Penentuan Tingkat/Level Implementasi Progam K3	59
4.2.4. Identifikasi dan Pengkategorian Hazards	60
4.2.5. Penentuan Prioritas Penanggulangan Resiko	64
4.3. Perancangan Perbaikan	64
4.3.1. Usulan Perbaikan Untuk Mengatasi masalah Ketinggian	64
4.3.2. Usulan Perbaikan Untuk Mengatasi Masalah Jarak Mesin	66
4.3.3. Usulan Perbaikan Untuk Meneatasi Masalah gerakan	66
4.3.4. Usulan Perbaikan Untuk Mengatasi Masalah Lalulintas Kerja	67
4.4. Analisa dan Pembahasan	68
4.4.1. Analisa Perhitungan Tingkat Program K3	68
4.4.2 Analisa perhitungan tingkat kecelakaan program K3	72
4.4.3. Analisa Penentuan Level/Tingkat Implementasi Program K3..	72
4.4.4. Analisa Perbaikan Untuk Mengatasi Masalah ketinggian	73
4.4.5. Analisa Perbaikan Untuk Mengatasi Masalah Jarak Mesin	73
4.4.6. Analisa Perbaikan Untuk Mengatasi Masalah gerakan	74
4.4.7. Analisa Perbaikan Untuk Mengatasi Maalah Lalulintas kerja ..	74

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	75
5.2. Saran	76

DAFTAR PUSTAKA

ABSTRACT

PT. Mega Surya Mas manufacturing production and is engaged in the production of soap. Continuity of the production process depends on the reliability of the equipment and employees. Risk of damage to equipment will interfere with the smooth on the production and the level of employee safety. In industrial environments, especially in PT. MEGA SURYA MAS accidents still occur causing lacerations and swelling in the elbow because that goes hand-in mixer machine, conveyor pinched causing swelling in the palm of your hand, and there are still a couple of accidents that occur.

Having regard to the above background, here the researchers tried to identify accident causes and aspects, to reduce workplace accidents and determine the level / rate of accidents in PT.MEGA Surya Mas. In this study focuses on soap production units which are prone to accidents.

The method used in this study to implement the method in analyzing HAZOP health and safety. By this method will be to know the level / rate of accidents in PT.MEGA Surya Mas.

Results Programme Implementation achievement K3 PT.MEGA Surya Mas (Being on the Range 60% -84%) and level 3 (carefully) with a YELLOW color categories. In the stamping machine, mixer, conveyor, rool miles and cutter.

Keywords: health and safety, hazards, risk assessment ..

ABSTRAKSI

PT. Mega Surya Mas merupakan produksi manufaktur dan bergerak dalam bidang produksi sabun. Kelangsungan proses produksinya bergantung pada keandalan kerja karyawan dan fungsi peralatan. Resiko kerusakan pada peralatan akan mengganggu kelancaran pada produksi dan tingkat safety karyawan. Dalam lingkungan industri khususnya di PT. MEGA SURYA MAS masih terjadi kecelakaan kerja yang menyebabkan luka gores, dan bengkak pada bagian sikunya karena tangan yang masuk dalam mesin mixer, terjepit conveyor menyebabkan bengkak pada telapak tangan, serta masih ada lagi beberapa kecelakaan kerja yang terjadi.

Dengan memperhatikan latar belakang di atas, disini peneliti berusaha Mengidentifikasi kecelakaan kerja dan aspek-aspek penyebabnya, untuk mengurangi tingkat kecelakaan kerja dan mengetahui level/tingkat kecelakaan di PT.Mega Surya Mas. Dalam penelitian ini menitik beratkan di unit produksi sabun yang merupakan rawan terhadap kecelakaan kerja.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini mengimplementasikan metode HAZOP dalam menganalisis kesehatan dan keselamatan kerja. Dengan metode ini nantinya akan mengetahui level/tingkat kecelakaan di PT.Mega Surya Mas.

Hasil pencapaian Implementasi Progam K3 PT.Mega Surya Mas (Berada pada Range 60%-84%) dengan level 3 (hati-hati) dengan ketegori warna KUNING, yang berada pada mesin stamping, mixer, conveyor, rool mil, dan cutter.

Kata kunci : kesehatan dan keselamatan kerja, hazards, *risk assessment*.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di era globalisasi dan pasar bebas yang marak dengan berbagai persaingan, penerapan kesehatan dan keselamatan kerja merupakan salah satu prasyarat yang ditetapkan dalam hubungan ekonomi perdagangan barang dan jasa antar negara yang harus dipenuhi oleh seluruh negara anggota, termasuk bangsa Indonesia. Untuk mengantisipasi hal tersebut serta mewujudkan perlindungan masyarakat pekerja indonesia; telah ditetapkan Visi Indonesia Sehat 2013 yaitu gambaran masyarakat Indonesia di masa depan, yang penduduknya hidup dalam lingkungan dan perilaku sehat, memperoleh pelayanan kesehatan yang bermutu secara adil dan merata, serta memiliki derajat kesehatan yang setinggi-tingginya.

Kecelakaan kerja adalah peristiwa yang tidak diinginkan atau diharapkan, tidak diduga, tidak sengaja terjadi dalam hubungan kerja, yang umumnya diakibatkan oleh berbagai faktor, meliputi peristiwa kebakaran, penyakit akibat kerja serta pencemaran pada lingkungan kerja.

PT. MEGA SURYA MAS adalah perusahaan industri yang memproduksi minyak dan sabun berlokasi di jalan raya tambak sawah no 32, Sidoarjo. Dalam lingkungan industri khususnya di PT. MEGA SURYA MAS masih terjadi 15 kecelakaan kerja yang mengancam seperti pada pegawai yang mengalami kecelakaan kerja yaitu tergores stamping waktu membersihkan sabun tersangkut menyebabkan jari telunjuk sebelah kiri terluka, kejatuhan sabun waktu menaikkan sabun ke lift menyebabkan luka pada kepala, tergores mesin mixer waktu

mengoperasikan menyebabkan bengkak bagian siku sebelah kanan, terpleset tangga elevator menyebabkan pinggang terasa sakit dan memar, terkena cairan soda waktu membersihkan filter soda menyebabkan telapak kanan terasa panas, terkena steam panas waktu membersihkan sabun di static menyebabkan luka bakar lengan kanan, terjepit mesin pres waktu perbaikan menyebabkan telapak tangan sebelah kanan terluka, tergores cutter waktu mengoperasikan menyebabkan luka pada telapak tangan sebelah kiri, tergores conveyer pada waktu perbaikan menyebabkan luka pada telapak tangan sebelah kanan, terkena cipratan sabun waktu pemasakan menyebabkan mata sebelah kanan terasa kaku dan kulit melepuh, terkena serbuk yang bertebaran waktu membersihkan sabun di mesin dryer menyebabkan sesak disaluran pernapasan, terpleset waktu membersihkan debu di silo menyebabkan lutut kaki sebelah kanan memar, terjepit mesin giling/rool mil waktu mengoperasikan menyebabkan jari telunjuk tangan kanan terluka, terjepit mesin separator menyebabkan luka pada jari telunjuk sebelah kanan, terkena air panas kondensat waktu membersihkan sabun menyebabkan telapak tangan kanan melepuh. Hal tersebut senantiasa dijumpai karena belum terukurnya secara lengkap potensi bahaya (hazard) yang merupakan problematika perusahaan tersebut, maka cara yang dapat dilakukan adalah menerapkan dan mengukur tingkat keberhasilan program Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) untuk mengkategorikan hazard dengan pendekatan Risk Assessment.

Hazops adalah salah satu metode teknik identifikasi bahaya yang sistematis, teliti dan terstruktur untuk mengidentifikasi berbagai permasalahan yang mengganggu jalannya proses dan resiko-resiko yang terdapat pada suatu

equipment yang dapat menimbulkan resiko merugikan bagi manusia atau fasilitas plant pada lingkungan atau sistem yang ada.

Atas dasar inilah yang akhirnya menciptakan gagasan untuk melakukan identifikasi potensi bahaya (hazard) yang timbul di PT. MEGA SURYA MAS, sehingga dapat diketahui hazard (potensi bahaya) yang mempunyai nilai risiko paling tinggi (high risk) sampai hazard yang mempunyai nilai risiko paling rendah (low risk). Dengan demikian dapat dilakukan penanganan yang tepat sebagai usaha untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja dikemudian hari.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada pada latar belakang di atas, maka perumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah:

“ Berapa program kesehatan dan keselamatan kerja (K3) dengan metode hazop yang terjadi di PT. MEGA SURYA MAS?”.

1.3. Batasan Masalah

Agar penelitian ini sesuai dengan yang direncanakan, serta lebih jelas dan terarah kerangka analisisnya maka perlu dibuat batasan masalah sebagai berikut :

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kecelakaan kerja selama tahun April 2011-Maret 2012
2. Tidak membahas masalah biaya.
3. Lingkungan yang diamati berada pada area proses produksi sabun.

1.4. Asumsi

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Sistem Manajemen K3 (SMK3) yang diterapkan oleh PT. MEGA SURYA MAS dan kondisi fisik pabrik yang diukur tingkat implementasinya tidak mengalami perubahan selama penelitian berlangsung.
2. Responden bersikap netral dan objective dalam memberikan penilaian terhadap implementasi program K3.
3. Data yang diambil secara umum dianggap telah mewakili keadaan lingkungan kerja di PT. MEGA SURYA MAS.

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah, sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi kecelakaan kerja dan aspek-aspek penyebabnya, untuk mengurangi tingkat kecelakaan kerja di PT.Mega Surya Mas.
2. Mengetahui level/tingkat kecelakaan di PT.Mega Surya Mas.

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah, sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti :
 - Meningkatkan kemampuan dalam mengaplikasikan ilmu-ilmu yang diperoleh dari dunia akademis yang salah satunya adalah Kesehatan dan Keselamatan Kerja.
 - Menambah wawasan, pengalaman, pengetahuan mengenai analisis kesehatan dan keselamatan kerja dengan metode HAZOP.

- Dapat mengetahui proses pembuatan sabun.

2. Bagi Perusahaan :

- Sebagai bahan pertimbangan dan sumber informasi bagi pimpinan perusahaan dalam pengambilan keputusan / kebijakan khususnya yang berhubungan dengan Sistem Manajemen K3.
- Dapat mengetahui prioritas tindakan perbaikan yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja, terutama pada area produksinya.

3. Bagi Universitas :

- Menjalin hubungan baik antara perguruan tinggi yakni Universitas Pembangunan Nasional Jawa Timur dengan perusahaan industri, terutama PT.MEGA SURYA MAS.

1.7. Sistematika Penulisan

Pada dasarnya sistematika penulisan berisikan mengenai uraian yang akan dibahas pada masing-masing bab, sehingga dalam setiap bab akan mempunyai pembahasan topik tersendiri. Adapun sistematika penulisan dari tugas akhir ini adalah :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dibahas mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah yang diteliti, tujuan dan manfaat penelitian, batasan dan asumsi yang dipakai dalam penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II berisi tinjauan pustaka, yaitu teori-teori yang mendukung penelitian ini, antara lain mengenai definisi keselamatan dan kesehatan

kerja, perhitungan tingkat implementasi program K3, mengkategorikan kecelakaan kerja, definisi Hazard dan Risk Assessment.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini diberi langkah-langkah dalam melakukan penelitian ini yaitu hal-hal yang dilakukan untuk mencapai tujuan dari penelitian atau gambaran atau urutan kerja menyeluruh selama pelaksanaan penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab IV berisi hasil data berikut pembahasannya. Data-data yang dikumpulkan adalah data kecelakaan kerja yang terjadi di obyek penelitian serta checklist / kuisioner penilaian implementasi program K3. Data ini diperlukan untuk mendukung pengukuran tingkat implementasi program K3 di PT. MEGA SURYA MAS. Pengolahan data dilakukan untuk mengkategorikan hazard (potensi bahaya) yang timbul dengan pendekatan Risk Assessment (penilaian resiko).

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab V merupakan bab terakhir yang berisi tentang kesimpulan yang diambil terhadap hasil analisis dan interpretasi, serta saran-saran untuk pembenahan dan peningkatan program K3 di PT. MEGA SURYA MAS.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN